

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Институт естественных наук и математики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ С.Т. Князев
«__» _____ 2018 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИК

Перечень сведений о программе практик	Учетные данные
Образовательная программа Компьютерная безопасность	Код ОП 10.05.01/01.02
Направление подготовки Компьютерная безопасность	Код направления и уровня подготовки 10.05.01
Уровень подготовки специалитет	
ФГОС ВО	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: 1 декабря 2016 г., № 1512

Екатеринбург, 2018 г.

Программа модуля составлена авторами:

№	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Структурное подразделение	Подпись
1	Баранский Виталий Анатольевич	Доктор физ.-мат. наук, профессор	профессор	Кафедра алгебры и фундаментальной информатики	

Руководитель образовательной программы (ОП)

В.А. Баранский

Рекомендовано учебно-методическим советом Института Естественных Наук и Математики

Председатель учебно-методического совета
Протокол № 12 от 15.12.2016 г.

А.Ю. Коврижных

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

Р. Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИК

1.1. Аннотация практик

Модуль «Программа практик, в том числе научно-исследовательская работа» относится к базовой части учебного плана специалитета Компьютерная безопасность. Этот модуль включает в себя следующие практики:

- научно-исследовательскую работу;
- практику по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности;
- практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- преддипломную практику.

Научно-исследовательская работа представляет собой практику, которая проводится в 1-й и 4-й семестры. В результате прохождения этой практики студенты знакомятся с тематикой исследовательских работ в области профессиональной деятельности, в том числе по выпускным квалификационным работам; пишут рефераты по утвержденным темам, включающим постановку задач исследования и литературный обзор; выполняют научно-исследовательскую работу под руководством своего научного руководителя.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Учебная практика) направлена на систематизацию, расширение и закрепление первичных профессиональных знаний студента, который при помощи руководителя адаптируется к специальности Компьютерная безопасность.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Производственная практика) направлена на непосредственное участие студента в выполнении проблемных проектов и исследовательских задач в области профессиональной деятельности. Задачами производственной практики являются систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний и умений, формирование у студентов опыта ведения самостоятельной научной работы, исследования и анализа экспериментальных данных. Предусматривается обязательное применение современных компьютерных и технических средств. Во время производственной практики студент проводит: анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований; теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический эксперимент; анализ достоверности полученных результатов; сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; анализ научной и практической значимости проводимых исследований; технико-экономический анализ эффективности разработки.

Аттестация по итогам практики по получению первичных профессиональных умений и навыков; практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственной практики) и научно-исследовательской работы проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной (дипломной) работы.

1.3. Структура практик, их сроки и продолжительность

№	Вид практики	Номер учебного семестра	Объем в неделях	Объем в з.е.
1.	Учебная практика			
1.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	4	2	2
2.	Производственная практика			
2.1	Научно-исследовательская работа	6	2	3
		8	1	2
2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	10	5	8
2.3	Преддипломная практика	11	14	21
		ИТОГО:	24	36

1.4. Базы практик, форма проведения практик

№	Вид практики	Форма проведения практики	Способ проведения практики, база практики
1	Учебная практика		
1.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	дискретно	стационарная, выездная (в соответствии с ФГОС) База практик осуществляется организациями на основе договоров с данными организациями, Практика может проводиться в структурных подразделениях университета, в частности в РУНЦ «Интеллектуальные системы и информационная безопасность».
2.	Производственная практика		
2.1	Научно-исследовательская работа	дискретно	
2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	дискретно	
2.3	Преддипломная практика	дискретно	

1.5. Процедура организации практик

Порядок планирования, организации и проведения практик, структура и форма документов по организации практик и их аттестации сформулированы в утвержденном в УрФУ приказом ректора №675/03 от 05.09.2016 г. №698/03, «Положении о порядке организации и проведения практик» (СМК-ПВД-7.5.3-01-91-2016).

1.6. Планируемые результаты прохождения практик

Результатом прохождения практики является формирование у студента следующих результатов обучения ОП и составляющих их компетенций:

№	Вид практики	Результаты обучения
1	Учебная практика	
1.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	РО-01. Способность эффективно общаться в межкультурной среде в устной и письменной форме с применением информационно-коммуникационных технологий, демонстрировать профессиональную, социальную ответственность на основе правовых и этических норм, работать в

	<p>команде и организовывать работу коллективов, развивать свои духовные и физические качества.</p> <p>ОК-4, способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОК-5, способность понимать социальную значимость своей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики;</p> <p>ОК-6, способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия;</p> <p>ОК-7, способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>ОК-8, способность к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>ОПК-3, способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для поиска и обработки информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных сетях, библиотечных фондах и иных источниках информации.</p> <p>РО-02. Способность применять основополагающие принципы и современные достижения физико-математических наук, математического описания и построения компьютерных систем, а также современные информационные технологии в разработке технологических решений с использованием программного кода.</p> <p>ОПК-1, способность анализировать физические явления и процессы при решении профессиональных задач;</p>
--	--

		<p>ОПК-2, способность корректно применять при решении профессиональных задач аппарат математического анализа, геометрии, алгебры, дискретной математики, математической логики, теории алгоритмов, теории вероятностей, математической статистики, теории информации, теоретико-числовых методов;</p> <p>ОПК-8, способностью использовать языки и системы программирования, инструментальные средства для решения профессиональных, исследовательских и прикладных задач.</p>
2.	Производственная практика	
2.1	Научно-исследовательская работа	<p>РО-01. Способность эффективно общаться в межкультурной среде в устной и письменной форме с применением информационно-коммуникационных технологий, демонстрировать профессиональную, социальную ответственность на основе правовых и этических норм, работать в команде и организовывать работу коллективов, развивать свои духовные и физические качества.</p> <p>ОК-7, способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>ОК-8, способность к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>ОПК-3, способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для поиска и обработки информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных сетях, библиотечных фондах и иных источниках информации;</p> <p>ПК-1, способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической информации, методических материалов отечественного и зарубежного опыта по</p>

	<p>проблемам компьютерной безопасности, а также нормативных правовых актов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>ДПК-1, способность разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей и контролировать их выполнение.</p> <p>РО-02. Способность применять основополагающие принципы и современные достижения физико-математических наук, математического описания и построения компьютерных систем, а также современные информационные технологии в разработке технологических решений с использованием программного кода.</p> <p>ПК-4, способностью проводить анализ и участвовать в разработке математических моделей безопасности компьютерных систем;</p> <p>ОПК-1, способность анализировать физические явления и процессы при решении профессиональных задач;</p> <p>ОПК-2, способность корректно применять при решении профессиональных задач аппарат математического анализа, геометрии, алгебры, дискретной математики, математической логики, теории алгоритмов, теории вероятностей, математической статистики, теории информации, теоретико-числовых методов;</p> <p>ОПК-8, способностью использовать языки и системы программирования, инструментальные средства для решения профессиональных, исследовательских и прикладных задач;</p> <p>ПСК-2.3, способностью строить математические модели для оценки безопасности компьютерных систем и анализировать компоненты системы безопасности с использованием современных математических методов.</p> <p>РО-03. Способность осуществлять проектирование систем защиты информации с учётом актуальных информационных угроз</p>
--	---

	<p>и с использованием современных достижений науки и техники.</p> <p>ОПК-4, способность применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами;</p> <p>ОПК-7, способностью учитывать современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий в своей профессиональной деятельности, работать с программными средствами общего и специального назначения;</p> <p>ОПК-10, способность к самостоятельному построению алгоритма, проведению его анализа и реализации в современных программных комплексах;</p> <p>РО-04. Способность обеспечивать защищенность и функциональность компьютерных систем, производить их администрирование и профилактику работоспособности.</p> <p>ОПК-8, способность использовать языки и системы программирования, инструментальные средства для решения профессиональных, исследовательских и прикладных задач;</p> <p>ДПК-1, способность разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей и контролировать их выполнение.</p> <p>РО-05. Способность демонстрировать понимание нормативно-методической документации в сфере информационной безопасности, охраны труда и профилактики травматизма для дальнейшего применения в области организации и контроля в рамках организационно-управленческой деятельности.</p> <p>ПК-1, способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической информации, методических материалов отечественного и зарубежного опыта по</p>
--	--

	<p>проблемам компьютерной безопасности, а также нормативных правовых актов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-2, способность участвовать в теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работах по оценке защищенности информации в компьютерных системах, составлять научные отчеты, обзоры по результатам выполнения исследований.</p> <p>РО-06. Способность осуществлять планирование работ по защите информации в компьютерных системах.</p> <p>ОПК-7, способность учитывать современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий в своей профессиональной деятельности, работать с программными средствами общего и специального назначения;</p> <p>ОПК-8, способность использовать языки и системы программирования, инструментальные средства для решения профессиональных, исследовательских и прикладных задач;</p> <p>ОПК-9, способность разрабатывать формальные модели политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации;</p> <p>ДПК-1, способность разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей и контролировать их выполнение.</p> <p>РО-08. Способность к разработке, анализу и обоснованию адекватности математических моделей процессов, возникающих при функционировании программно-аппаратных средств защиты информации, а также к разработке математических моделей для оценки безопасности компьютерных систем.</p> <p>ОПК-2, способность корректно применять при решении профессиональных задач аппарат математического анализа, геометрии, алгебры, дискретной математики, математической логики, теории алгоритмов, теории</p>
--	---

		<p>вероятностей, математической статистики, теории информации, теоретико-числовых методов;</p> <p>ОПК-7, способность учитывать современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий в своей профессиональной деятельности, работать с программными средствами общего и специального назначения;</p> <p>ОПК-8, способность использовать языки и системы программирования, инструментальные средства для решения профессиональных, исследовательских и прикладных задач;</p> <p>ОПК-10, способность к самостоятельному построению алгоритма, проведению его анализа и реализации в современных программных комплексах;</p> <p>ПК-4, способность проводить анализ и участвовать в разработке математических моделей безопасности компьютерных систем.</p>
2.2	<p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p>	<p>РО-01. Способность эффективно общаться в межкультурной среде в устной и письменной форме с применением информационно-коммуникационных технологий, демонстрировать профессиональную, социальную ответственность на основе правовых и этических норм, работать в команде и организовывать работу коллективов, развивать свои духовные и физические качества.</p> <p>ОК-4, способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОК-5, способность понимать социальную значимость своей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики;</p> <p>ОК-6, способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия;</p> <p>ОК-7, способностью к коммуникации в устной</p>

	<p>и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>ОК-8, способность к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>ОПК-3, способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для поиска и обработки информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных сетях, библиотечных фондах и иных источниках информации;</p> <p>ПК-1, способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической информации, методических материалов отечественного и зарубежного опыта по проблемам компьютерной безопасности, а также нормативных правовых актов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-13, способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>ДПК-1, способность разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей и контролировать их выполнение.</p> <p>РО-02. Способность применять основополагающие принципы и современные достижения физико-математических наук, математического описания и построения компьютерных систем, а также современные информационные технологии в разработке технологических решений с использованием программного кода.</p> <p>ПК-4, способностью проводить анализ и участвовать в разработке математических моделей безопасности компьютерных систем;</p> <p>ОПК-1, способность анализировать физические</p>
--	---

	<p>явления и процессы при решении профессиональных задач;</p> <p>ОПК-2, способность корректно применять при решении профессиональных задач аппарат математического анализа, геометрии, алгебры, дискретной математики, математической логики, теории алгоритмов, теории вероятностей, математической статистики, теории информации, теоретико-числовых методов;</p> <p>ОПК-8, способностью использовать языки и системы программирования, инструментальные средства для решения профессиональных, исследовательских и прикладных задач;</p> <p>ПСК-2.2, способность на основе анализа применяемых математических методов и алгоритмов оценивать эффективность средств и методов защиты информации в компьютерных системах;</p> <p>ПСК-2.3, способностью строить математические модели для оценки безопасности компьютерных систем и анализировать компоненты системы безопасности с использованием современных математических методов;</p> <p>ПСК-2.5, способность проводить сравнительный анализ и осуществлять обоснованный выбор программно-аппаратных средств защиты информации с учетом современных и перспективных математических методов защиты информации.</p> <p>РО-03. Способность осуществлять проектирование систем защиты информации с учётом актуальных информационных угроз и с использованием современных достижений науки и техники.</p> <p>ОК-2, способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОПК-4, способность применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами;</p>
--	--

	<p>ОПК-7, способностью учитывать современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий в своей профессиональной деятельности, работать с программными средствами общего и специального назначения;</p> <p>ОПК-9, способность разрабатывать формальные модели политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации;</p> <p>ПК-5, способность участвовать в разработке и конфигурировании программно-аппаратных средств защиты информации, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации;</p> <p>ПК-6, способность участвовать в разработке проектной и технической документации;</p> <p>ПК-7, способностью проводить анализ проектных решений по обеспечению защищенности компьютерных систем;</p> <p>ПК-8, способность участвовать в разработке подсистемы информационной безопасности компьютерной системы;</p> <p>ПСК-2.2, способность на основе анализа применяемых математических методов и алгоритмов оценивать эффективность средств и методов защиты информации в компьютерных системах;</p> <p>ПСК-2.3, способность строить математические модели для оценки безопасности компьютерных систем и анализировать компоненты системы безопасности с использованием современных математических методов.</p> <p>РО-04. Способность обеспечивать защищенность и функциональность компьютерных систем, производить их администрирование и профилактику работоспособности.</p> <p>ОПК-8, способность использовать языки и</p>
--	---

	<p>системы программирования, инструментальные средства для решения профессиональных, исследовательских и прикладных задач;</p> <p>ОПК-9, способность разрабатывать формальные модели политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации;</p> <p>ПК-5, способность участвовать в разработке и конфигурировании программно-аппаратных средств защиты информации, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации;</p> <p>ПК-10, способностью оценивать эффективность реализации систем защиты информации и действующих политик безопасности в компьютерных системах, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации;</p> <p>ПК-12, способностью проводить инструментальный мониторинг защищенности компьютерных систем;</p> <p>ПК-17, способностью производить установку, наладку, тестирование и обслуживание современного общего и специального программного обеспечения, включая операционные системы, системы управления базами данных, сетевое программное обеспечение;</p> <p>ПК-18, способность производить установку, наладку, тестирование и обслуживание современных программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности компьютерных систем, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации;</p> <p>ПК-19, способность производить проверки технического состояния и профилактические осмотры технических средств защиты</p>
--	--

	<p>информации;</p> <p>ПК-20, способность выполнять работы по восстановлению работоспособности средств защиты информации при возникновении нештатных ситуаций;</p> <p>ПСК-2.4, способностью разрабатывать, анализировать и обосновывать адекватность математических моделей процессов, возникающих при работе программно-аппаратных средств защиты информации;</p> <p>ПСК-2.5, способность проводить сравнительный анализ и осуществлять обоснованный выбор программно-аппаратных средств защиты информации с учетом современных и перспективных математических методов защиты информации;</p> <p>ДПК-1, способность разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей и контролировать их выполнение;</p> <p>ДПК-5, способность восстанавливать работоспособность систем защиты при сбоях и нарушении функционирования;</p> <p>ДПК-6, способность обеспечивать эффективное применение средств защиты информационных ресурсов компьютерных сетей и систем беспроводной связи.</p> <p>РО-05. Способность демонстрировать понимание нормативно-методической документации в сфере информационной безопасности, охраны труда и профилактики травматизма для дальнейшего применения в области организации и контроля в рамках организационно-управленческой деятельности.</p> <p>ОК-4, способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОПК-5, способность использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-1, способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической</p>
--	--

		<p>информации, методических материалов отечественного и зарубежного опыта по проблемам компьютерной безопасности, а также нормативных правовых актов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-2, способность участвовать в теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работах по оценке защищенности информации в компьютерных системах, составлять научные отчеты, обзоры по результатам выполнения исследований;</p> <p>ПК-16, способность разрабатывать проекты нормативных правовых актов и методические материалы, регламентирующие работу по обеспечению информационной безопасности компьютерных систем;</p> <p>ПКД-4, способность организовывать работы по совершенствованию, модернизации и унификации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России и ФСТЭК России.</p> <p>РО-06. Способность осуществлять планирование работ по защите информации в компьютерных системах.</p> <p>ОК-2, способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОК-4, способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОПК-7, способность учитывать современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий в своей профессиональной деятельности, работать с программными средствами общего и специального назначения;</p> <p>ОПК-8, способность использовать языки и системы программирования, инструментальные средства для решения профессиональных, исследовательских и прикладных задач;</p> <p>ОПК-9, способность разрабатывать формальные</p>
--	--	--

	<p>модели политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации;</p> <p>ПК-5, способность участвовать в разработке и конфигурировании программно-аппаратных средств защиты информации, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации;</p> <p>ПК-6, способность участвовать в разработке проектной и технической документации;</p> <p>ПК-13, способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-14, способность организовывать работы по выполнению режима защиты информации, в том числе ограниченного доступа;</p> <p>ПК-15, способность разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью компьютерной системы;</p> <p>ПСК-2.2, способностью на основе анализа применяемых математических методов и алгоритмов оценивать эффективность средств и методов защиты информации в компьютерных системах;</p> <p>ДПК-1, способность разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей и контролировать их выполнение;</p> <p>ДПК-2, способность к разработке требований и критериев информационной безопасности, согласованных со стратегией развития предприятия.</p> <p>РО-07. Способность проводить аудит и аттестацию объектов, обеспечивающих информационную безопасность, на соответствие требованиям государственных и/или корпоративных документов, а также устанавливать режим информационной</p>
--	--

		<p>безопасности на предприятии и контролировать его соблюдение.</p> <p>ОК-4, способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОПК-5, способностью использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-1, способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической информации, методических материалов отечественного и зарубежного опыта по проблемам компьютерной безопасности, а также нормативных правовых актов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-2, способность участвовать в теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работах по оценке защищенности информации в компьютерных системах, составлять научные отчеты, обзоры по результатам выполнения исследований;</p> <p>ПК-3, способность проводить анализ безопасности компьютерных систем на соответствие отечественным и зарубежным стандартам в области компьютерной безопасности;</p> <p>ПК-4, способность проводить анализ и участвовать в разработке математических моделей безопасности компьютерных систем;</p> <p>ПК-9, способность участвовать в проведении аттестации объектов с учетом требований к уровню защищенности компьютерной системы;</p> <p>ПК-11, способность участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при проведении сертификации средств защиты информации в компьютерных системах по требованиям безопасности информации;</p> <p>ДПК-3, способность проводить аудит информационной безопасности и составлять итоговые документы аудита, содержащие выводы и рекомендации.</p> <p>РО-08. Способность к разработке, анализу и обоснованию адекватности математических моделей процессов, возникающих при</p>
--	--	---

функционировании программно-аппаратных средств защиты информации, а также к разработке математических моделей для оценки безопасности компьютерных систем.

ОПК-2, способность корректно применять при решении профессиональных задач аппарат математического анализа, геометрии, алгебры, дискретной математики, математической логики, теории алгоритмов, теории вероятностей, математической статистики, теории информации, теоретико-числовых методов;

ОПК-7, способность учитывать современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий в своей профессиональной деятельности, работать с программными средствами общего и специального назначения;

ОПК-8, способность использовать языки и системы программирования, инструментальные средства для решения профессиональных, исследовательских и прикладных задач;

ОПК-9, способность разрабатывать формальные модели политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации;

ОПК-10, способность к самостоятельному построению алгоритма, проведению его анализа и реализации в современных программных комплексах;

ПК-4, способность проводить анализ и участвовать в разработке математических моделей безопасности компьютерных систем;

ПК-5, способность участвовать в разработке и конфигурировании программно-аппаратных средств защиты информации, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации;

ПК-6, способность участвовать в разработке проектной и технической документации;

ПК-8, способность участвовать в разработке

		<p>подсистемы информационной безопасности компьютерной системы;</p> <p>ПСК-2.1, способностью разрабатывать вычислительные алгоритмы, реализующие современные методы защиты информации;</p> <p>ПСК-2.2, способность на основе анализа применяемых математических методов и алгоритмов оценивать эффективность средств и методов защиты информации в компьютерных системах;</p> <p>ПСК-2.3, способность строить математические модели для оценки безопасности компьютерных систем и анализировать компоненты системы безопасности с использованием современных математических методов;</p> <p>ПСК-2.4, способность разрабатывать, анализировать и обосновывать адекватность математических моделей процессов, возникающих при работе программно-аппаратных средств защиты информации;</p> <p>ПСК-2.5, способностью проводить сравнительный анализ и осуществлять обоснованный выбор программно-аппаратных средств защиты информации с учетом современных и перспективных математических методов защиты информации.</p>
2.3	Преддипломная практика	<p>РО-01. Способность эффективно общаться в межкультурной среде в устной и письменной форме с применением информационно-коммуникационных технологий, демонстрировать профессиональную, социальную ответственность на основе правовых и этических норм, работать в команде и организовывать работу коллективов, развивать свои духовные и физические качества.</p> <p>ОК-4, способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОК-5, способность понимать социальную значимость своей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты</p>

	<p>интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики;</p> <p>ОК-7, способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>ОК-8, способность к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>ОПК-3, способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для поиска и обработки информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных сетях, библиотечных фондах и иных источниках информации;</p> <p>ПК-1, способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической информации, методических материалов отечественного и зарубежного опыта по проблемам компьютерной безопасности, а также нормативных правовых актов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>ДПК-1, способность разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей и контролировать их выполнение.</p> <p>РО-02. Способность применять основополагающие принципы и современные достижения физико-математических наук, математического описания и построения компьютерных систем, а также современные информационные технологии в разработке технологических решений с использованием программного кода.</p> <p>ПК-4, способностью проводить анализ и участвовать в разработке математических моделей безопасности компьютерных систем;</p> <p>ОПК-1, способность анализировать физические явления и процессы при решении</p>
--	--

	<p>профессиональных задач;</p> <p>ОПК-2, способность корректно применять при решении профессиональных задач аппарат математического анализа, геометрии, алгебры, дискретной математики, математической логики, теории алгоритмов, теории вероятностей, математической статистики, теории информации, теоретико-числовых методов;</p> <p>ОПК-8, способностью использовать языки и системы программирования, инструментальные средства для решения профессиональных, исследовательских и прикладных задач;</p> <p>ПСК-2.2, способность на основе анализа применяемых математических методов и алгоритмов оценивать эффективность средств и методов защиты информации в компьютерных системах;</p> <p>ПСК-2.3, способностью строить математические модели для оценки безопасности компьютерных систем и анализировать компоненты системы безопасности с использованием современных математических методов;</p> <p>ПСК-2.5, способность проводить сравнительный анализ и осуществлять обоснованный выбор программно-аппаратных средств защиты информации с учетом современных и перспективных математических методов защиты информации.</p> <p>РО-03. Способность осуществлять проектирование систем защиты информации с учётом актуальных информационных угроз и с использованием современных достижений науки и техники.</p> <p>ОК-2, способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОПК-4, способность применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами;</p> <p>ОПК-7, способностью учитывать современные</p>
--	--

		<p>тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий в своей профессиональной деятельности, работать с программными средствами общего и специального назначения;</p> <p>ОПК-9, способность разрабатывать формальные модели политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации;</p> <p>ОПК-10, способность к самостоятельному построению алгоритма, проведению его анализа и реализации в современных программных комплексах;</p> <p>ПК-5, способность участвовать в разработке и конфигурировании программно-аппаратных средств защиты информации, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации;</p> <p>ПК-6, способность участвовать в разработке проектной и технической документации;</p> <p>ПК-7, способностью проводить анализ проектных решений по обеспечению защищенности компьютерных систем;</p> <p>ПК-8, способность участвовать в разработке подсистемы информационной безопасности компьютерной системы;</p> <p>ПСК-2.2, способность на основе анализа применяемых математических методов и алгоритмов оценивать эффективность средств и методов защиты информации в компьютерных системах;</p> <p>ПСК-2.3, способность строить математические модели для оценки безопасности компьютерных систем и анализировать компоненты системы безопасности с использованием современных математических методов.</p> <p>РО-04. Способность обеспечивать защищенность и функциональность компьютерных систем, производить их администрирование и профилактику</p>
--	--	---

	<p>работоспособности.</p> <p>ОПК-8, способность использовать языки и системы программирования, инструментальные средства для решения профессиональных, исследовательских и прикладных задач;</p> <p>ОПК-9, способность разрабатывать формальные модели политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации;</p> <p>ПК-5, способность участвовать в разработке и конфигурировании программно-аппаратных средств защиты информации, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации;</p> <p>ПК-10, способностью оценивать эффективность реализации систем защиты информации и действующих политик безопасности в компьютерных системах, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации;</p> <p>ПК-12, способностью проводить инструментальный мониторинг защищенности компьютерных систем;</p> <p>ПК-17, способностью производить установку, наладку, тестирование и обслуживание современного общего и специального программного обеспечения, включая операционные системы, системы управления базами данных, сетевое программное обеспечение;</p> <p>ПК-18, способность производить установку, наладку, тестирование и обслуживание современных программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности компьютерных систем, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации;</p>
--	---

	<p>ПСК-2.4, способностью разрабатывать, анализировать и обосновывать адекватность математических моделей процессов, возникающих при работе программно-аппаратных средств защиты информации;</p> <p>ПСК-2.5, способность проводить сравнительный анализ и осуществлять обоснованный выбор программно-аппаратных средств защиты информации с учетом современных и перспективных математических методов защиты информации;</p> <p>ДПК-1, способность разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей и контролировать их выполнение;</p> <p>ДПК-6, способность обеспечивать эффективное применение средств защиты информационных ресурсов компьютерных сетей и систем беспроводной связи.</p> <p>РО-05. Способность демонстрировать понимание нормативно-методической документации в сфере информационной безопасности, охраны труда и профилактики травматизма для дальнейшего применения в области организации и контроля в рамках организационно-управленческой деятельности.</p> <p>ОК-4, способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОПК-5, способность использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-1, способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической информации, методических материалов отечественного и зарубежного опыта по проблемам компьютерной безопасности, а также нормативных правовых актов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-2, способность участвовать в теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работах по оценке</p>
--	---

		<p>защищенности информации в компьютерных системах, составлять научные отчеты, обзоры по результатам выполнения исследований;</p> <p>ПК-16, способность разрабатывать проекты нормативных правовых актов и методические материалы, регламентирующие работу по обеспечению информационной безопасности компьютерных систем;</p> <p>ПКД-4, способность организовывать работы по совершенствованию, модернизации и унификации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России и ФСТЭК России.</p> <p>РО-06. Способность осуществлять планирование работ по защите информации в компьютерных системах.</p> <p>ОК-2, способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОК-4, способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОПК-7, способность учитывать современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий в своей профессиональной деятельности, работать с программными средствами общего и специального назначения;</p> <p>ОПК-8, способность использовать языки и системы программирования, инструментальные средства для решения профессиональных, исследовательских и прикладных задач;</p> <p>ОПК-9, способность разрабатывать формальные модели политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации;</p> <p>ПК-5, способность участвовать в разработке и конфигурировании программно-аппаратных средств защиты информации, включая защищенные операционные системы, системы</p>
--	--	--

	<p>управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации;</p> <p>ПК-6, способность участвовать в разработке проектной и технической документации;</p> <p>ПК-13, способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-14, способность организовывать работы по выполнению режима защиты информации, в том числе ограниченного доступа;</p> <p>ПК-15, способность разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью компьютерной системы;</p> <p>ПСК-2.2, способностью на основе анализа применяемых математических методов и алгоритмов оценивать эффективность средств и методов защиты информации в компьютерных системах;</p> <p>ДПК-1, способность разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей и контролировать их выполнение;</p> <p>ДПК-2, способность к разработке требований и критериев информационной безопасности, согласованных со стратегией развития предприятия.</p> <p>РО-07. Способность проводить аудит и аттестацию объектов, обеспечивающих информационную безопасность, на соответствие требованиям государственных и/или корпоративных документов, а также устанавливать режим информационной безопасности на предприятии и контролировать его соблюдение.</p> <p>ОК-4, способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОПК-5, способностью использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности;</p>
--	---

	<p>ПК-1, способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической информации, методических материалов отечественного и зарубежного опыта по проблемам компьютерной безопасности, а также нормативных правовых актов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-2, способность участвовать в теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работах по оценке защищенности информации в компьютерных системах, составлять научные отчеты, обзоры по результатам выполнения исследований;</p> <p>ПК-3, способность проводить анализ безопасности компьютерных систем на соответствие отечественным и зарубежным стандартам в области компьютерной безопасности;</p> <p>ПК-4, способность проводить анализ и участвовать в разработке математических моделей безопасности компьютерных систем;</p> <p>ПК-9, способность участвовать в проведении аттестации объектов с учетом требований к уровню защищенности компьютерной системы;</p> <p>ПК-11, способность участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при проведении сертификации средств защиты информации в компьютерных системах по требованиям безопасности информации;</p> <p>ДПК-3, способность проводить аудит информационной безопасности и составлять итоговые документы аудита, содержащие выводы и рекомендации.</p> <p>РО-08. Способность к разработке, анализу и обоснованию адекватности математических моделей процессов, возникающих при функционировании программно-аппаратных средств защиты информации, а также к разработке математических моделей для оценки безопасности компьютерных систем.</p> <p>ОПК-2, способность корректно применять при решении профессиональных задач аппарат математического анализа, геометрии, алгебры, дискретной математики, математической</p>
--	--

	<p>логики, теории алгоритмов, теории вероятностей, математической статистики, теории информации, теоретико-числовых методов;</p> <p>ОПК-7, способность учитывать современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий в своей профессиональной деятельности, работать с программными средствами общего и специального назначения;</p> <p>ОПК-8, способность использовать языки и системы программирования, инструментальные средства для решения профессиональных, исследовательских и прикладных задач;</p> <p>ОПК-9, способность разрабатывать формальные модели политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации;</p> <p>ОПК-10, способность к самостоятельному построению алгоритма, проведению его анализа и реализации в современных программных комплексах;</p> <p>ПК-4, способность проводить анализ и участвовать в разработке математических моделей безопасности компьютерных систем;</p> <p>ПК-5, способность участвовать в разработке и конфигурировании программно-аппаратных средств защиты информации, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации;</p> <p>ПК-6, способность участвовать в разработке проектной и технической документации;</p> <p>ПК-8, способность участвовать в разработке подсистемы информационной безопасности компьютерной системы;</p> <p>ПСК-2.1, способностью разрабатывать вычислительные алгоритмы, реализующие современные методы защиты информации;</p> <p>ПСК-2.2, способность на основе анализа применяемых математических методов и алгоритмов оценивать эффективность средств и методов защиты информации в компьютерных</p>
--	---

		<p>системах;</p> <p>ПСК-2.3, способность строить математические модели для оценки безопасности компьютерных систем и анализировать компоненты системы безопасности с использованием современных математических методов;</p> <p>ПСК-2.4, способность разрабатывать, анализировать и обосновывать адекватность математических моделей процессов, возникающих при работе программно-аппаратных средств защиты информации;</p> <p>ПСК-2.5, способностью проводить сравнительный анализ и осуществлять обоснованный выбор программно-аппаратных средств защиты информации с учетом современных и перспективных математических методов защиты информации.</p>
--	--	---

В результате прохождения практики студент должен освоить и демонстрировать профессиональные практические умения и навыки, опыт деятельности, а именно:

№	Вид практики	Результаты обучения
1	Учебная практика	
1.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	<p>Уметь: 1) выполнять анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований.</p> <p>Демонстрировать навыки и опыт деятельности: владеть навыками оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научно-исследовательских текстов).</p>
2.	Производственная практика	
2.1	Научно-исследовательская работа	<p>Уметь: 1) выполнять анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований; 2) выполнять теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, 3) выполнять анализ научной и практической значимости проводимых исследований, 4) анализировать достоверность полученных результатов; 5) сравнивать результаты</p>

		<p>исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;</p> <p>Демонстрировать навыки и опыт деятельности: владеть навыками 1) формулирования целей и задач научного исследования; 2) выбора и обоснования методики исследования; 3) работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок; 4) оформления результатов научных исследований (оформление отчёта).</p>
2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	<p>Уметь: 1) выполнять анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки; 2) анализировать достоверность полученных результатов;</p> <p>Демонстрировать навыки и опыт деятельности: владеть навыками 1) формулирования целей и задач научного исследования; 2) выбора и обоснования методики применения математических методов защиты информации 3) работы с программными и программно-аппаратными средствами защиты информации.</p>
2.3	Преддипломная практика	<p>Уметь: 1) выполнять анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований; 2) выполнять теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математические, программные и программно-аппаратные исследования; 3) выполнять анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки; 4) анализировать достоверность полученных результатов; 5) сравнивать результаты исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами.</p> <p>Демонстрировать навыки и опыт деятельности: владеть навыками 1) формулирования целей и задач научного</p>

		<p>исследования; 2) выбора и обоснования методики исследования; 3) выбора и обоснования методики применения математических методов защиты информации 4) работы на экспериментальных установках, приборах и стендах; 5) работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок; 6) оформления результатов научных исследований (оформление отчёта).</p>
--	--	--

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

№	Вид практики	Этапы (разделы) Практики	Содержание учебных, практических, самостоятельных работ
1	Учебная практика		
1.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	1. Подготовительный (ознакомительный) 2. Основной этап 3, Подготовка отчета	1. Составление индивидуального плана прохождения практики (совместно с научным руководителем). При необходимости проводится инструктаж по технике безопасности. 2. Студент изучает научную литературу по теме исследования, проводит собственные исследования под руководством своего научного руководителя. 3. Студент оформляет отчет по научно-исследовательской практике, защищает отчет перед научным руководителем.
2	Производственная практика		
2.1	Научно-исследовательская работа	1. Подготовительный (ознакомительный) 2. Основной этап 3, Подготовка отчета	1. Составление индивидуального плана прохождения практики (совместно с научным руководителем). При необходимости проводится инструктаж по технике безопасности. 2. Студент изучает научную литературу по теме исследования, проводит собственные исследования под руководством своего научного руководителя. 3. Оформление и защита отчета
2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	1. Подготовительный (ознакомительный) 2. Основной этап 3, Подготовка отчета	1. Получение индивидуального задания. Изучение структуры предприятия. 2. Изучение политики безопасности предприятия, оборудования по защите информации, программно-аппаратных и иных программных комплексов. Выполнение задач, поставленных в индивидуальном плане. 3. Студент оформляет отчет по производственной практике, защищает отчет на выпускающей кафедре.

2.3	Преддипломная практика	1. Подготовительный (ознакомительный) 2. Основной этап 3. Подготовка отчета	1. Составление индивидуального плана прохождения практики (совместно с научным руководителем). При необходимости проводится инструктаж по технике безопасности. 2. Студент изучает научную литературу по теме дипломного исследования, проводит собственные исследования под руководством своего научного руководителя. 3. Студент оформляет отчет по преддипломной практике, защищает отчет на выпускающей кафедре.
-----	------------------------	---	--

3. ОЦЕНИВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ И ЕЕ ДОСТИЖЕНИЙ В ХОДЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИК

3.1. Весовые коэффициенты значимости практик различных видов в рамках учебного плана.

Виды практик и семестр их прохождения	Коэффициент значимости результатов прохождения практик
Учебная практика	
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков – семестр 4	
Производственная практика	
Научно-исследовательская работа в семестре - семестр 6 и семестр 8	
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – семестр 10	
Преддипломная практика – семестр 11	

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по практикам

Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

Коэффициент значимости совокупных результатов Учебной практики в семестре –		
Текущая аттестация по практике	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах

Сбор и обработка литературного и фактического материала	IV, 1-17	40
Проведение теоретических и практических исследований	IV, 1-17	60
Весовой коэффициент текущей аттестации по практике – 0.5		
Промежуточная аттестация по практике: 4 семестр –зачет		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации по практике – 0,5		

Производственная практика (Научно-исследовательская работа), семестр 6

Коэффициент значимости совокупных результатов научно-исследовательской работы в 6 семестре –		
Текущая аттестация по практике	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Сбор и обработка литературного и фактического материала	VI, 1-17	40
Проведение теоретических и практических исследований	VI, 1-17	60
Весовой коэффициент текущей аттестации по практике – 0.5		
Промежуточная аттестация по практике: 6 семестр - зачет		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации по практике – 0,5		

Производственная практика (Научно-исследовательская работа), семестр 8

Коэффициент значимости совокупных результатов научно-исследовательской работы в 8 семестре –		
Текущая аттестация по практике	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Сбор и обработка литературного и фактического материала	VIII, 1-17	40
Проведение теоретических и практических исследований	VIII, 1-17	60
Весовой коэффициент текущей аттестации по практике – 0.5		
Промежуточная аттестация по практике: 8 семестр – экзамен,		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации по практике – 0,5		

Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Коэффициент значимости совокупных результатов Производственной практики в семестре –		
Текущая аттестация по практике	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Сбор и обработка литературного и фактического материала	X, 1-17	40
Проведение теоретических и практических исследований	X, 1-17	60
Весовой коэффициент текущей аттестации по практике – 0.5		
Промежуточная аттестация по практике: 10 семестр –экзамен		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации по практике – 0,5		

Производственная практика (Преддипломная практика)

Коэффициент значимости совокупных результатов Преддипломной практики в семестре –		
Текущая аттестация по практике	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Сбор и обработка литературного и фактического материала	XI, 1-16	40
Проведение теоретических и практических исследований	XI, 1-16	60
Весовой коэффициент текущей аттестации по практике – 0.5		
Промежуточная аттестация по практике: 11 семестр –экзамен		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации по практике – 0,5		

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКАМ

Виды практик и примерная тематика контрольных мероприятий текущей и промежуточной аттестации.

№	Вид практики	Примерная тематика самостоятельных работ	Примерный перечень исследовательских заданий
1	Учебная практика		
1.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	1) обзор литературы по теме исследования, 2) сравнительный анализ данных, 3) проведение теоретических и прикладных исследований, 4) освоение современного компьютерного программного инструментария.	1) исследование возможностей операционной системы Linux, 2) вычисления в конечных полях, 3) решение различных задач, связанных с прикладными аспектами общей алгебры, 4) интеграция виртуальных машин .NET и Java.
2	Производственная практика		
2.1	Научно-исследовательская работа	1) обзор литературы по теме исследования. 2) проведение теоретических и прикладных исследований по математике, 3) создание программных систем, направленных на применение математических методов защиты информации, 4) освоение современных компьютерных программных комплексов.	1) решение конкретных задач дискретной математики и построение программных систем, 2) построение моделей и алгоритмов дискретной оптимизации, их реализация в виде программных систем для решения задач, связанных с применением математических методов защиты информации.
2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Примерный перечень контрольных вопросов по технике безопасности: 1) общие сведения о технологическом	1) обзор и классификация компьютерных атак, 2) программные системы в стеганографии, 3) интеллектуальные системы защиты

		<p>процессе и оборудовании на данном рабочем месте и предприятии в целом, основные опасные и вредные производственные факторы,</p> <p>2) безопасная организация и содержание рабочего места,</p> <p>3) опасные зоны и средства безопасности.</p>	<p>информации в рамках системы "умный дом»,</p> <p>3) обзор и классификация генераторов псевдослучайных чисел,</p> <p>4) поиск закономерностей в зашифрованных текстах на основе известных закономерностей в открытых текстах,</p> <p>5) интеллектуальный аватар анализа активности пользователя.</p>
2.3	Преддипломная практика	<p>1) разработка методик применения математических методов защиты информации,</p> <p>2) программная реализация методов,</p> <p>3) проведение численных экспериментов,</p> <p>4) обработка результатов экспериментальных исследований.</p>	<p>Примерный перечень ВКР:</p> <p>1) Интеллектуальная система конкурентного обучения для анализа сетевой активности пользователя.</p> <p>2) Аутентификация человека по движению.</p> <p>3) Интеллектуальная система внедрения и обнаружения цифровых визуальных водяных знаков на основе конкурентного обучения нейронных сетей.</p> <p>4) Интеллектуальная система выявления фактов шпионажа устройств в рамках системы "умный дом».</p> <p>5) Криптографическая стойкость генераторов псевдослучайных чисел на основе аperiodических последовательностей.</p> <p>6) Создание вычислительного кластера на базе операционной системы Linux для решения переборных задач в сфере информационной безопасности.</p> <p>7) Разработка обучающего программного комплекса «исследование актуальных Web уязвимостей».</p> <p>8) Защита персональных данных в системе контроля состояния здоровья спортсменов спортивными организациями.</p>

5.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИК

5.1. Рекомендуемая литература

5.1.1. Учебная практика

5.1.1.1. Основная литература

1. Асанов М.О., Баранский В.А., Расин В.В. Дискретная математика: графы, матроиды, алгоритмы (второе издание, исправленное и дополненное). – СПб: Изд – во «Лань», 2010.
2. Бакланов В.В. Введение в информационную безопасность. Направления информационной защиты : курс лекций : учеб. пособие для вузов / В. В. Бакланов .— Екатеринбург : Изд-во Уральского университета, 2007 .— 232 с. — (Приоритетный национальный проект "Образование") (Математика. Компьютерные науки) .— Библиогр.: с. 229-232 .— ISBN 5-7996-0259-5.
3. Баранский В.А., Кабанов В.В. Общая алгебра и ее приложения. – Екатеринбург: Изд-во УрГУ, 2008.- 244 С.
4. Гайдамакин Н.А. Разграничение доступа к информации в компьютерных системах / Н. А. Гайдамакин. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2003 .— 328 с. : ил. ; 21 см .— Алф.-предм. указ.: с. 306-316. — Библиогр.: с. 317-322 (80 назв.). — ISBN 5-86037-024-5 : 40.00.
5. Ширяев А. Н. Вероятность. В 2-х кн. Кн.1. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: МЦНМО, 2004. - 520 с ISBN 5-94057-036-4
6. Сеницын С.В. Операционные системы : учебник для вузов / С. В. Сеницын, А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин .— 3-е изд., стер. — Москва : Издательский центр "Академия", 2013 .— 296 с. 9 экз.

5.1.1.2. Дополнительная литература

1. Барсуков, В. С. Современные технологии безопасности: интегральный подход / В.С. Барсуков, В.В. Водолазкий .— М. : Нолидж, 2000 .— 496 с.
2. Копылов, Виктор Александрович. Информационное право: учебник / В. А. Копылов ; М-во образования РФ, Моск. гос. юрид. акад. — Изд. 2-е, перераб. и доп. — М. : Юристъ, 2005 .— 511 с.
3. Олифер В. Г. Сетевые операционные системы : учеб. для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер .— 2-е изд. — Москва [и др.] : Питер, 2008 .— 669 с.

5.1.1.3. Методические разработки

1. Бакланов, В. В. Основы информационной безопасности / Бакланов В.В. — 2007. — Курс "Основы информационной безопасности" предназначен для студентов специальности "Компьютерная безопасность". — в корпоративной сети УрФУ. — <URL:http://study.urfu.ru/view/Aid_view.aspx?AidId=11063>.
2. Гайдамакин Н.А. Теоретические основы компьютерной безопасности / Гайдамакин Н.А. — <URL:http://study.urfu.ru/view/Aid_view.aspx?AidId=11073>. — 2008 .— Курс "Теоретические основы компьютерной безопасности" предназначен для студентов специальности "Компьютерная безопасность".

3. Сборник нормативных правовых актов по компьютерной и информационной безопасности. Т. 1. Законодательные акты РФ, указы и распоряжения Президента РФ, постановления и распоряжения Правительства РФ / Урал. гос. техн. ун-т - УПИ, Регион. учеб.-науч. центр по проблемам информ. безопасности ; [авт.-сост. Н. А. Гайдамакин] .— Екатеринбург : Гриф, 2006 .— 658 с. ; 29 см .— Библиогр. в тексте, библиогр. в примеч. — ISBN 5-98058-021-2.
4. Сборник нормативных правовых актов по компьютерной и информационной безопасности. Т. 2. Ведомственные нормативные правовые акты и руководящие документы / Урал. гос. техн. ун-т - УПИ, Регион. учеб.-науч. центр по проблемам информ. безопасности ; [авт.-сост. Н. А. Гайдамакин] .— Екатеринбург : Гриф, 2006. — 740 с.

5.1.2. Производственная практика

5.1.2.1. Научно-исследовательская работа

5.1.2.1.1. Основная литература

1. Андрончик А.Н. и др. Защита информации в компьютерных сетях. Практический курс: учебное пособие / А.Н. Андрончик, В.В. Богданов, Н.А. Домуховский, А.С. Коллеров, Н.И. Синадский, Д.А. Хорьков, М.Ю. Щербаков; Под ред. Н.И. Синадского. – Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ - УПИ, 2007. – 246 с.
2. Асанов М.О., Баранский В.А., Расин В.В. Дискретная математика: графы, матроиды, алгоритмы (второе издание, исправленное и дополненное). – СПб: Изд – во «Лань», 2010.
3. Бакланов В.В. Администрирование и безопасность операционных систем Linux : учебное пособие [для вузов] / В. В. Бакланов ; науч. ред. Н. А. Гайдамакин. — Екатеринбург : [УГТУ-УПИ], 2006 . — 92 с. : ил. — (Информационная безопасность) . — Библиогр.: с. 85. 15 экз.
4. Бакланов В.В. Введение в информационную безопасность. Направления информационной защиты : курс лекций : учеб. пособие для вузов / В. В. Бакланов .— Екатеринбург : Изд-во Уральского университета, 2007 .— 232 с. — (Приоритетный национальный проект "Образование") (Математика. Компьютерные науки) .— Библиогр.: с. 229-232 .— ISBN 5-7996-0259-5.
5. Бузов Г.А., Защита от утечки информации по техническим каналам : учеб. пособие для подгот. экспертов системы Гостехкомиссии России / Г. А. Бузов, С. В. Калинин, А. В. Кондратьев .— М. : Горячая линия - Телеком, 2005. — 416 с.
6. Гайдамакин Н.А. Разграничение доступа к информации в компьютерных системах / Н. А. Гайдамакин. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2003 .— 328 с. : ил. ; 21 см .— Алф.-предм. указ.: с. 306-316. — Библиогр.: с. 317-322 (80 назв.). — ISBN 5-86037-024-5 : 40.00.
7. Расторгуев С.П. Основы информационной безопасности : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Компьютер. безопасность", "Комплекс. обеспечение информ. безопасности автоматизир. систем" и "Информ. безопасность телекоммуникац. систем" / С. П. Расторгуев .— Москва : Академия, 2007 .— 188 с. ; 22 см .— (Высшее профессиональное образование, Информационная безопасность) .— Слов. терминов: с. 182-185. — Библиогр.: с. 180-181 (39 назв.). — Допущено в качестве учебного пособия. — ISBN 978-5-7695-3098-2.
8. Синадский Н.И. Анализ и восстановление данных на носителях с файловой системой NTFS : учеб. пособие / Н. И. Синадский ; науч. ред. В. В. Бакланов .— Екатеринбург : [ГОУ ВПО УГТУ-УПИ], 2007. — 136 с. 90 экз.

9. Сидельников, В.М. Теория кодирования [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2008. — 320 с. <URL: <http://www.biblioclub.ru/book/68384/>>.
10. Сеницын С.В. Операционные системы : учебник для вузов / С. В. Сеницын, А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин .— 3-е изд., стер. — Москва : Издательский центр "Академия", 2013 .— 296 с. 9 экз.
11. Торокин, А.А. Инженерно-техническая защита информации : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информ. безопасности / А. А. Торокин .— Москва : Гелиос АРВ, 2005 .— 960 с.

5.1.2.1.2. Дополнительная литература

1. Барсуков, В. С. Современные технологии безопасности: интегральный подход / В.С. Барсуков, В.В. Водолазкий .— М. : Нолидж, 2000 .— 496 с.
2. Введение в криптографию: Учебник / В.В. Яценко, Н.П. Варновский, Ю.В. Нестеренко и др. ; Под общ. ред. В.В. Яценко .— СПб.; М.; Харьков; Минск : МЦНМО : Питер, 2001 .— 288 с. : ил.; 24 см .— (Новые математические дисциплины) .— Библиогр. в конце гл. — Прил.: Отрывок из ст. К. Шеннона "Теория связи в секретных системах": с. 251-287. — без грифа .— ISBN 5-318-00443-1 : 80.00.
3. Галатенко, В. А. Стандарты информационной безопасности. Курс лекций : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в обл. информ. технологий / В. А. Галатенко ; под ред. В. Б. Бетелина .— 2-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2009 .— 264 с.
4. Копылов, Виктор Александрович. Информационное право: учебник / В. А. Копылов ; М-во образования РФ, Моск. гос. юрид. акад. — Изд. 2-е, перераб. и доп. — М. : Юристъ, 2005 .— 511 с.
5. Олифер В. Г. Сетевые операционные системы : учеб. для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер .— 2-е изд. — Москва [и др.] : Питер, 2008 .— 669 с.
7. Платонов В.В. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности вычислительных сетей : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 090102, 090105 / В. В. Платонов .— Москва : Академия, 2006 .— 240 с.
8. Проскурин В. Г. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности. Защита в операционных системах : Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. "Защищенные телекоммуникационные системы", "Орг. и технология защиты информации", "Комплексное обеспечение информ. безопасности автоматизир. систем" / В. Г. Проскурин, С. В. Крутов, И. В. Мацкевич. — М. : Радио и связь, 2000 .— 168 с.
9. Робачевский А.М. Операционная система UNIX : Учеб. пособие для студентов вузов / А.М. Робачевский. — Дюссельдорф; Киев; М.; СПб. : БХВ-Петербург, 2002. — 514 с.

5.1.2.1.3. Методические разработки

1. Бакланов, В. В. Основы информационной безопасности / Бакланов В.В. — 2007. — Курс "Основы информационной безопасности" предназначен для студентов специальности "Компьютерная безопасность". — в корпоративной сети УрФУ. — <URL:http://study.urfu.ru/view/Aid_view.aspx?AidId=11063>.
2. Гайдамакин Н.А. Теоретические основы компьютерной безопасности / Гайдамакин Н.А. — <URL:http://study.urfu.ru/view/Aid_view.aspx?AidId=11073>. — 2008 .— Курс "Теоретические основы компьютерной безопасности" предназначен для студентов специальности "Компьютерная безопасность".

3. Гайдамакин Н.А. Учебно-методический комплекс дисциплины "Основы создания и эксплуатации защищенных компьютерных систем" [Электронный ресурс] / Н. А. Гайдамакин ; Федер. агентство по образованию, Урал. гос. ун-т им. А. М. Горького, ИОНЦ "Информационная безопасность" [и др.] .— Электрон. дан. (8,17 Мб) .— Екатеринбург : [б. и.], 2007 .— 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) .— Загл. с этикетки
4. Сборник нормативных правовых актов по компьютерной и информационной безопасности. Т. 1. Законодательные акты РФ, указы и распоряжения Президента РФ, постановления и распоряжения Правительства РФ / Урал. гос. техн. ун-т - УПИ, Регион. учеб.-науч. центр по проблемам информ. безопасности ; [авт.-сост. Н. А. Гайдамакин] .— Екатеринбург : Гриф, 2006 .— 658 с. ; 29 см .— Библиогр. в тексте, библиогр. в примеч. — ISBN 5-98058-021-2.
5. Сборник нормативных правовых актов по компьютерной и информационной безопасности. Т. 2. Ведомственные нормативные правовые акты и руководящие документы / Урал. гос. техн. ун-т - УПИ, Регион. учеб.-науч. центр по проблемам информ. безопасности ; [авт.-сост. Н. А. Гайдамакин] .— Екатеринбург : Гриф, 2006. — 740 с.
6. Синадский Н.И. Безопасность операционных систем. УМК, 2007. Метаданные ресурса №7029.
7. Синадский Н.И. Учебно-методический комплекс дисциплины "Защита информации в компьютерных сетях" [Электронный ресурс] / Н. И. Синадский ; Федер. агентство по образованию, Урал. гос. ун-т им. А. М. Горького, ИОНЦ "Информационная безопасность" [и др.] .— Электрон. дан. (13,3 Мб) .— Екатеринбург : [б. и.], 2008 .— 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) .— Загл. с этикетки диска .— <URL:http://elar.urfu.ru/handle/10995/1654>.

5.1.2.2. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

5.1.2.2.1. Основная литература

1. Андрончик А.Н. и др. Защита информации в компьютерных сетях. Практический курс: учебное пособие / А.Н. Андрончик, В.В. Богданов, Н.А. Домуховский, А.С. Коллеров, Н.И. Синадский, Д.А. Хорьков, М.Ю. Щербаков; Под ред. Н.И. Синадского. – Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ - УПИ, 2007. – 246 с.
2. Бакланов В.В. Администрирование и безопасность операционных систем Linux : учебное пособие [для вузов] / В. В. Бакланов ; науч. ред. Н. А. Гайдамакин. — Екатеринбург : [УГТУ-УПИ], 2006 . — 92 с. : ил. — (Информационная безопасность) . — Библиогр.: с. 85. 15 экз.
3. Бакланов В.В. Введение в информационную безопасность. Направления информационной защиты : курс лекций : учеб. пособие для вузов / В. В. Бакланов .— Екатеринбург : Изд-во Уральского университета, 2007 .— 232 с. — (Приоритетный национальный проект "Образование") (Математика. Компьютерные науки) .— Библиогр.: с. 229-232 .— ISBN 5-7996-0259-5.
4. Бузов Г.А., Защита от утечки информации по техническим каналам : учеб. пособие для подгот. экспертов системы Гостехкомиссии России / Г. А. Бузов, С. В. Калинин, А. В. Кондратьев .— М. : Горячая линия - Телеком, 2005. — 416 с.
5. Гайдамакин Н.А. Разграничение доступа к информации в компьютерных системах / Н. А. Гайдамакин. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2003 .— 328 с. : ил. ; 21 см .— Алф.-предм. указ.: с. 306-316. — Библиогр.: с. 317-322 (80 назв.). — ISBN 5-86037-024-5 : 40.00. Наука, 1977 .— 495 с.)
6. Расторгуев С.П. Основы информационной безопасности : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Компьютер. безопасность", "Комплекс. обеспечение информ. безопасности автоматизир. систем" и "Информ. безопасность телекоммуникац. систем" / С. П. Расторгуев .— Москва : Академия, 2007 .— 188 с. ; 22 см .— (Высшее профессиональное образование, Информационная безопасность) .— Слов.

- терминов: с. 182-185. — Библиогр.: с. 180-181 (39 назв.). — Допущено в качестве учебного пособия. — ISBN 978-5-7695-3098-2.
7. Синадский Н.И. Анализ и восстановление данных на носителях с файловой системой NTFS : учеб. пособие / Н. И. Синадский ; науч. ред. В. В. Бакланов .— Екатеринбург : [ГОУ ВПО УГТУ-УПИ], 2007. — 136 с. 90 экз.
 8. Сидельников, В.М. Теория кодирования [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2008. — 320 с. <URL: <http://www.biblioclub.ru/book/68384/>>.
 9. Сеницын С.В. Операционные системы : учебник для вузов / С. В. Сеницын, А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин .— 3-е изд., стер. — Москва : Издательский центр "Академия", 2013 .— 296 с. 9 экз.
 10. Торокин, А.А. Инженерно-техническая защита информации : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информ. безопасности / А. А. Торокин .— Москва : Гелиос АРВ, 2005 .— 960 с.
 11. Фергюсон Н. Практическая криптография / Нильс Фергюсон, Брюс Шнайер ; [пер. с англ. Н. Н. Селиной под ред. А. В. Журавлева] .— Москва ; Санкт-Петербург ; Киев : Диалектика, 2005 .— 424 с. ; 24 см .— Предм. указ.: с. 418-421. — Пер. изд.: Practical Cryptography / N. Ferguson, B. Schneier. - 2003. — Библиогр.: с. 410-417.
 12. Хорев П.Б. Методы и средства защиты информации в компьютерных системах : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 23100 (654600) "Информатика и вычисл. техника" / П. Б. Хорев .— М. : Academia, 2005 .— 256 с. 29 экз.

5.1.2.2.2. Дополнительная литература

1. Барсуков, В. С. Современные технологии безопасности: интегральный подход / В.С. Барсуков, В.В. Водолазкий .— М. : Нолидж, 2000 .— 496 с.
2. Введение в криптографию: Учебник / В.В. Яценко, Н.П. Варновский, Ю.В. Нестеренко и др. ; Под общ. ред. В.В. Яценко .— СПб.; М.; Харьков; Минск : МЦНМО : Питер, 2001 .— 288 с. : ил.; 24 см .— (Новые математические дисциплины) .— Библиогр. в конце гл. — Прил.: Отрывок из ст. К. Шеннона "Теория связи в секретных системах": с. 251-287. — без грифа .— ISBN 5-318-00443-1 : 80.00.
3. Галатенко, В. А. Стандарты информационной безопасности. Курс лекций : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в обл. информ. технологий / В. А. Галатенко ; под ред. В. Б. Бетелина .— 2-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2009 .— 264 с.
4. Копылов, Виктор Александрович. Информационное право: учебник / В. А. Копылов ; М-во образования РФ, Моск. гос. юрид. акад. — Изд. 2-е, перераб. и доп. — М. : Юристъ, 2005 .— 511 с.
5. Меньшаков Ю. К. Защита объектов и информации от технических средств разведки: учебник. РГГУ, 2002. — 400 с.
5. Олифер В. Г. Сетевые операционные системы : учеб. для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер .— 2-е изд. — Москва [и др.] : Питер, 2008 .— 669 с.
6. Петраков, А.В. Основы практической защиты информации : Учеб. пособие для вузов по спец. 20. 18. 00 "Защищенные системы связи" / А.В. Петраков .— 2-е изд. — М. : Радио и связь, 2000 .— 368 с.
7. Платонов В.В. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности вычислительных сетей : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 090102, 090105 / В. В. Платонов .— Москва : Академия, 2006 .— 240 с.
8. Проскурин В. Г. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности. Защита в операционных системах : Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. "Защищенные телекоммуникационные системы", "Орг. и технологии защиты информации", "Комплексное обеспечение информ. безопасности автоматизир. систем" / В. Г. Проскурин, С. В. Крутов, И. В. Мацкевич. — М. : Радио и связь, 2000 .— 168 с.

9. Робачевский А.М. Операционная система UNIX : Учеб. пособие для студентов вузов / А.М. Робачевский. — Дюссельдорф; Киев; М.; СПб. : БХВ-Петербург, 2002. — 514 с.
10. Синадский Н. И. Специализированные программно-аппаратные средства защиты информации / Синадский Н.И. — 2008. — в корпоративной сети УрФУ .— <URL:http://study.urfu.ru/view/Aid_view.aspx?AidId=11071>.

5.1.2.2.3. Методические разработки

1. Бакланов, В. В. Основы информационной безопасности / Бакланов В.В. — 2007. — Курс "Основы информационной безопасности" предназначен для студентов специальности "Компьютерная безопасность". — в корпоративной сети УрФУ. — <URL:http://study.urfu.ru/view/Aid_view.aspx?AidId=11063>.
2. Гайдамакин Н.А. Теоретические основы компьютерной безопасности / Гайдамакин Н.А. — <URL:http://study.urfu.ru/view/Aid_view.aspx?AidId=11073>. — 2008. — Курс "Теоретические основы компьютерной безопасности" предназначен для студентов специальности "Компьютерная безопасность".
3. Гайдамакин Н.А. Учебно-методический комплекс дисциплины "Основы создания и эксплуатации защищенных компьютерных систем" [Электронный ресурс] / Н. А. Гайдамакин ; Федер. агентство по образованию, Урал. гос. ун-т им. А. М. Горького, ИОНЦ "Информационная безопасность" [и др.] .— Электрон. дан. (8,17 Мб) .— Екатеринбург : [б. и.], 2007 .— 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) .— Загл. с этикетки
4. Исследование технических каналов утечки информации и методов борьбы с ними : метод. указания к лаб. работам по дисциплине "Техн. средства и методы защиты информации" для студентов специальности 075600 - Информ. безопасность телекоммуникац. систем / Урал. гос. техн. ун-т - УПИ ; [сост. А. С. Лучинин ; науч. ред. А. П. Мальцев] .— Екатеринбург : УГТУ-УПИ, 2004 .— 39 с.
5. Сборник нормативных правовых актов по компьютерной и информационной безопасности. Т. 1. Законодательные акты РФ, указы и распоряжения Президента РФ, постановления и распоряжения Правительства РФ / Урал. гос. техн. ун-т - УПИ, Регион. учеб.-науч. центр по проблемам информ. безопасности ; [авт.-сост. Н. А. Гайдамакин] .— Екатеринбург : Гриф, 2006 .— 658 с. ; 29 см .— Библиогр. в тексте, библиогр. в примеч. — ISBN 5-98058-021-2.
6. Сборник нормативных правовых актов по компьютерной и информационной безопасности. Т. 2. Ведомственные нормативные правовые акты и руководящие документы / Урал. гос. техн. ун-т - УПИ, Регион. учеб.-науч. центр по проблемам информ. безопасности ; [авт.-сост. Н. А. Гайдамакин] .— Екатеринбург : Гриф, 2006. — 740 с.
7. Синадский Н.И. Безопасность операционных систем. УМК, 2007. Метаданные ресурса №7029.
8. Синадский Н.И. Учебно-методический комплекс дисциплины "Защита информации в компьютерных сетях" [Электронный ресурс] / Н. И. Синадский ; Федер. агентство по образованию, Урал. гос. ун-т им. А. М. Горького, ИОНЦ "Информационная безопасность" [и др.] .— Электрон. дан. (13,3 Мб) .— Екатеринбург : [б. и.], 2008 .— 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) .— Загл. с этикетки диска .— <URL:http://elar.urfu.ru/handle/10995/1654>.
9. Синадский Н. И. Специализированные программно-аппаратные средства защиты информации / Синадский Н.И. — 2008. — в корпоративной сети УрФУ .— <URL:http://study.urfu.ru/view/Aid_view.aspx?AidId=11071>.

5.1.2.3. Преддипломная практика

5.1.2.3.1. Основная литература

1. Андрончик А.Н. и др. Защита информации в компьютерных сетях. Практический курс: учебное пособие / А.Н. Андрончик, В.В. Богданов, Н.А. Домуховский, А.С. Коллеров, Н.И. Синадский, Д.А. Хорьков, М.Ю. Щербаков; Под ред. Н.И. Синадского. – Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ - УПИ, 2007. – 246 с.
2. Бакланов В.В. Администрирование и безопасность операционных систем Linux : учебное пособие [для вузов] / В. В. Бакланов ; науч. ред. Н. А. Гайдамакин. — Екатеринбург : [УГТУ-УПИ], 2006 . — 92 с. : ил. — (Информационная безопасность) . — Библиогр.: с. 85. 15 экз.
3. Бакланов В.В. Введение в информационную безопасность. Направления информационной защиты : курс лекций : учеб. пособие для вузов / В. В. Бакланов .— Екатеринбург : Изд-во Уральского университета, 2007 .— 232 с. — (Приоритетный национальный проект "Образование") (Математика. Компьютерные науки) .— Библиогр.: с. 229-232 .— ISBN 5-7996-0259-5.
4. Бузов Г.А., Защита от утечки информации по техническим каналам : учеб. пособие для подгот. экспертов системы Гостехкомиссии России / Г. А. Бузов, С. В. Калинин, А. В. Кондратьев .— М. : Горячая линия - Телеком, 2005. — 416 с.
5. Гайдамакин Н.А. Разграничение доступа к информации в компьютерных системах / Н. А. Гайдамакин. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2003 .— 328 с. : ил. ; 21 см .— Алф.-предм. указ.: с. 306-316. — Библиогр.: с. 317-322 (80 назв.). — ISBN 5-86037-024-5 : 40.00.
6. Расторгуев С.П. Основы информационной безопасности : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Компьютер. безопасность", "Комплекс. обеспечение информ. безопасности автоматизир. систем" и "Информ. безопасность телекоммуникац. систем" / С. П. Расторгуев .— Москва : Академия, 2007 .— 188 с. ; 22 см .— (Высшее профессиональное образование, Информационная безопасность) .— Слов. терминов: с. 182-185. — Библиогр.: с. 180-181 (39 назв.). — Допущено в качестве учебного пособия. — ISBN 978-5-7695-3098-2.
7. Синадский Н.И. Анализ и восстановление данных на носителях с файловой системой NTFS : учеб. пособие / Н. И. Синадский ; науч. ред. В. В. Бакланов .— Екатеринбург : [ГОУ ВПО УГТУ-УПИ], 2007. — 136 с. 90 экз.
11. Сидельников, В.М. Теория кодирования [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2008. — 320 с. <URL: <http://www.biblioclub.ru/book/68384/>>.
8. Сеницын С.В. Операционные системы : учебник для вузов / С. В. Сеницын, А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин .— 3-е изд., стер. — Москва : Издательский центр "Академия", 2013 .— 296 с. 9 экз.
9. Торокин, А.А. Инженерно-техническая защита информации : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информ. безопасности / А. А. Торокин .— Москва : Гелиос АРВ, 2005 .— 960 с.
10. Фергюсон Н. Практическая криптография / Нильс Фергюсон, Брюс Шнайер ; [пер. с англ. Н. Н. Селиной под ред. А. В. Журавлева] .— Москва ; Санкт-Петербург ; Киев : Диалектика, 2005 .— 424 с. ; 24 см .— Предм. указ.: с. 418-421. — Пер. изд.: Practical Cryptography / N. Ferguson, B. Schneier. - 2003. — Библиогр.: с. 410-417.
11. Хорев П.Б. Методы и средства защиты информации в компьютерных системах : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 23100 (654600) "Информатика и вычисл. техника" / П. Б. Хорев .— М. : Academia, 2005 .— 256 с. 29 экз.

5.1.2.3.2. Дополнительная литература

1. Барсуков, В. С. Современные технологии безопасности: интегральный подход / В.С. Барсуков, В.В. Водолазкий .— М. : Нолидж, 2000 .— 496 с.
2. Введение в криптографию: Учебник / В.В. Яценко, Н.П. Варновский, Ю.В. Нестеренко и др. ; Под общ. ред. В.В. Яценко .— СПб.; М.; Харьков; Минск : МЦНМО : Питер, 2001 .— 288 с. : ил.; 24 см .— (Новые математические дисциплины) .— Библиогр. в конце гл. — Прил.: Отрывок из ст. К.

- Шеннона "Теория связи в секретных системах": с. 251-287. — без грифа .— ISBN 5-318-00443-1 : 80.00.
3. Галатенко, В. А. Стандарты информационной безопасности. Курс лекций : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в обл. информ. технологий / В. А. Галатенко ; под ред. В. Б. Бетелина .— 2-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2009 .— 264 с.
 4. Копылов, Виктор Александрович. Информационное право: учебник / В. А. Копылов ; М-во образования РФ, Моск. гос. юрид. акад. — Изд. 2-е, перераб. и доп. — М. : Юристъ, 2005 .— 511 с.
 5. Меньшаков Ю. К. Защита объектов и информации от технических средств разведки: учебник. РГГУ, 2002. — 400 с.
 5. Олифер В. Г. Сетевые операционные системы : учеб. для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер .— 2-е изд. — Москва [и др.] : Питер, 2008 .— 669 с.
 6. Петраков, А.В. Основы практической защиты информации : Учеб. пособие для вузов по спец. 20. 18. 00 "Защищенные системы связи" / А.В. Петраков .— 2-е изд. — М. : Радио и связь, 2000 .— 368 с.
 7. Платонов В.В. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности вычислительных сетей : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 090102, 090105 / В. В. Платонов .— Москва : Академия, 2006 .— 240 с.
 8. Проскурин В. Г. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности. Защита в операционных системах : Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. "Защищенные телекоммуникационные системы", "Орг. и технология защиты информации", "Комплексное обеспечение информ. безопасности автоматизир. систем" / В. Г. Проскурин, С. В. Крутов, И. В. Мацкевич. — М. : Радио и связь, 2000 .— 168 с.
 9. Робачевский А.М. Операционная система UNIX : Учеб. пособие для студентов вузов / А.М. Робачевский. — Дюссельдорф; Киев; М.; СПб. : БХВ-Петербург, 2002. — 514 с.
 10. Синадский Н. И. Специализированные программно-аппаратные средства защиты информации / Синадский Н.И. — 2008. — в корпоративной сети УрФУ .— <URL:http://study.urfu.ru/view/Aid_view.aspx?AidId=11071>.

5.1.2.3.3. Методические разработки

1. Бакланов, В. В. Основы информационной безопасности / Бакланов В.В. — 2007. — Курс "Основы информационной безопасности" предназначен для студентов специальности "Компьютерная безопасность". — в корпоративной сети УрФУ. — <URL:http://study.urfu.ru/view/Aid_view.aspx?AidId=11063>.
2. Гайдамакин Н.А. Теоретические основы компьютерной безопасности / Гайдамакин Н.А. — <URL:http://study.urfu.ru/view/Aid_view.aspx?AidId=11073>. — 2008 .— Курс "Теоретические основы компьютерной безопасности" предназначен для студентов специальности "Компьютерная безопасность".
3. Гайдамакин Н.А. Учебно-методический комплекс дисциплины "Основы создания и эксплуатации защищенных компьютерных систем" [Электронный ресурс] / Н. А. Гайдамакин ; Федер. агентство по образованию, Урал. гос. ун-т им. А. М. Горького, ИОНЦ "Информационная безопасность" [и др.] .— Электрон. дан. (8,17 Мб) .— Екатеринбург : [б. и.], 2007 .— 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) .— Загл. с этикетки
4. Исследование технических каналов утечки информации и методов борьбы с ними : метод. указания к лаб. работам по дисциплине "Техн. средства и методы защиты информации" для студентов специальности 075600 - Информ. безопасность телекоммуникац. систем / Урал. гос. техн. ун-т - УПИ ; [сост. А. С. Лучинин ; науч. ред. А. П. Мальцев] .— Екатеринбург : УГТУ-УПИ, 2004 .— 39 с.
5. Сборник нормативных правовых актов по компьютерной и информационной безопасности. Т. 1. Законодательные акты РФ, указы и распоряжения Президента РФ, постановления и распоряжения Правительства РФ / Урал. гос. техн. ун-т - УПИ, Регион. учеб.-науч. центр по проблемам информ. безопасности ; [авт.-сост. Н. А. Гайдамакин] .— Екатеринбург : Гриф, 2006 .— 658 с. ; 29 см .— Библиогр. в тексте, библиогр. в примеч. — ISBN 5-98058-

021-2.

6. Сборник нормативных правовых актов по компьютерной и информационной безопасности. Т. 2. Ведомственные нормативные правовые акты и руководящие документы / Урал. гос. техн. ун-т - УПИ, Регион. учеб.-науч. центр по проблемам информ. безопасности ; [авт.-сост. Н. А. Гайдамакин] .— Екатеринбург : Гриф, 2006. — 740 с.
7. Синадский Н.И. Безопасность операционных систем. УМК, 2007. Метаданные ресурса №7029.
8. Синадский Н.И. Учебно-методический комплекс дисциплины "Защита информации в компьютерных сетях" [Электронный ресурс] / Н. И. Синадский ; Федер. агентство по образованию, Урал. гос. ун-т им. А. М. Горького, ИОНЦ "Информационная безопасность" [и др.] .— Электрон. дан. (13,3 Мб) .— Екатеринбург : [б. и.], 2008 .— 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) .— Загл. с этикетки диска .— <URL:<http://elar.urfu.ru/handle/10995/1654>>.
9. Синадский Н. И. Специализированные программно-аппаратные средства защиты информации / Синадский Н.И. — 2008. — в корпоративной сети УрФУ .— <URL:http://study.urfu.ru/view/Aid_view.aspx?AidId=11071>.

5.3. Программное обеспечение

MS Office, Операционные системы семейства MS Windows

5.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://www.intuit.ru/> - Национальный открытый университет «ИНТУИТ»
2. <http://www.edu.ru/> - Федеральный портал. Российское образование.
3. <http://study.urfu.ru> –портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ
4. <http://rtf.urfu.ru> - официальный сайт ИРИТ-РТФ

5.5. Электронные образовательные ресурсы

1. Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ <http://study.urfu.ru/info/default.aspx>
2. Официальный сайт ИРИТ-РТФ <http://rtf.urfu.ru>
3. Официальный сайт кафедры ТОР УрФУ <http://tor.rtf.urfu.ru>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Персональные компьютеры. Мультимедийный проектор с экраном. Сетевое оборудование. Локальная сеть с выходом в сеть Интернет.

1. Лаборатория программно-аппаратных средств защиты информации РУНЦ ИСИБ ИМКН.
2. Лаборатория технических средств защиты информации ИРИТ-РТФ.

3. Лаборатория электроники и схемотехники ИЕН.